

Nanofthalmosda Lazer Periferik İridoplasti ve İridotomi

Laser Peripheral Iridoplasty and Iridotomy in Nanophthalmos

İnci KOÇAK MİDİLLİOĞLU,¹ Ayşe Gül KOÇAK ALTINTAŞ,² Alpaslan ANAYOL,³ Şaban ŞİMŞEK⁴

Olgu Sunumu

Case Report

ÖZ

Nanofthalmoslu bir olgunun her iki gözüne glokom profilaksisi amacıyla önce argon lazer periferik iridoplasti sonra da Nd:YAG lazer iridotomi uygulandı. Çalışmada bu olgu vesilesiyle nanofthalmosta, uygulanan girişimler ve sonuçlarının tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nanofthalmos, argon lazer periferik iridoplasti, Nd:YAG lazer iridotomi.

ABSTRACT

A case with nanophthalmos underwent argon laser peripheral iridoplasty and Nd:YAG laser iridotomy to prevent glaucoma. The aim of this study is to discuss nanophthalmos and the preventive processes.

Key Words: argon laser peripheral iridoplasty, nanophthalmos, Nd:YAG laser iridotomy.

Glo-Kat 2007;127-130

GİRİŞ

Nanofthalmos, kısa kornea çapı (9.5-11 mm), kalın sklera, dar ön kamara açısı, bilateral yüksek hipermetropi ile karakterize diğer konjenital malformasyonlarla birlikte olmayan basit mikrofthalmos olarak tanımlanan oküler bir anomalidir.¹⁻³ Sporadik vakalar bildirilmekle birlikte sıklıkla otozomal resesif bazen de otozomal dominant geçiş göstermektedir.²⁻⁴ Aksiyel uzunluk 14 ile 20.5 mm arasındadır. Lens hacmi ile oküler hacmin oranı normal gözlerde %4 iken bu oran nanofthalmoslu gözlerde 4 ila 8 kez daha fazladır.^{1,2,5} Kısa aksiyel uzunluğa rağmen lens normal boyutta olduğu için "ön kamara kalabalıklığı" diye tanımlanan ön kamara darlığı oluşur. Bu olgular açı kapanması glokomuna anatomik olarak daha yatkındırlar ve glokom genellikle 20 ila 50 yaşları arasında teşhis edilir.⁵⁻⁸

Kronik kapalı açılı diğer olgularda argon lazer ile iridotomi tam penetran olmadığı halde göziçi basıncında (GİB) düşmesinin izlenmesi sonrası periferik iridoplasti geliştirilmiştir. Bu girişimde iris dokusunda oluşturulan kontraksiyon sayesinde iris dokusunun trabeküler ağdan uzaklaşması sağlanarak periferik anterior sinesi (PAS) oluşumu önlenilmekte hatta oluşmuş ancak çok güçlü olmayan PAS yapıları trabeküler ağdan ayrılabilir.^{9,10} Nanofthalmoslu olgulara glokomu önlemek için yapılan lazer trabeküloplasti genellikle başarısızdır.⁷ Başarılı iridotomi sonrasında dahi apozisyonel kalıcı açı kapanması gelişebilir ki bu durumda filtran cerrahi gerekebilir.^{5,8}

Bu çalışmada sunulan nanofthalmoslu olguda periferik iridoplasti ve iridektomi uygulaması tartışılması amaçlanmıştır.

Geliş Tarihi : 05/02/2007

Kabul Tarihi : 15/05/2007

Received : February 05, 2007

Accepted: May 15, 2007

- 1- S.B. Ankara Atatürk Eğitim ve Araş. Hast. 1.Göz Kliniği, Ankara, Başasist., Doç. Dr.
- 2- S.B. Ankara Atatürk Eğitim ve Araş. Hast. 1.Göz Kliniği, Ankara, Şef Yard., Doç. Dr.
- 3- S.B. Ankara Atatürk Eğitim ve Araş. Hast. 1.Göz Kliniği, Ankara, Asist., Dr.
- 4- S.B. Ankara Atatürk Eğitim ve Araş. Hast. 1.Göz Kliniği, Ankara, Şefi, Prof. Dr.

- 1- M.D. Associate Professor, Ministry of Health Atatürk Research and Training Hospital 1st Eye Clinic Ankara/TURKEY
MİDİLLİOĞLU İ., incimidillioglu@yahoo.com
- 2- M.D. Associate Professor, Ministry of Health Atatürk Research and Training Hospital 1st Eye Clinic Ankara/TURKEY
ALTINTAŞ A.G., aysegulkaltintas@hotmail.com
- 3- M.D., Ministry of Health Atatürk Research and Training Hospital 1st Eye Clinic Ankara/TURKEY
ANAYOL M.A., dranayol@yahoo.com
- 4- M.D. Professor, Ministry of Health Atatürk Research and Training Hospital 1st Eye Clinic Ankara/TURKEY
ŞİMŞEK Ş., drsimsek@yahoo.com

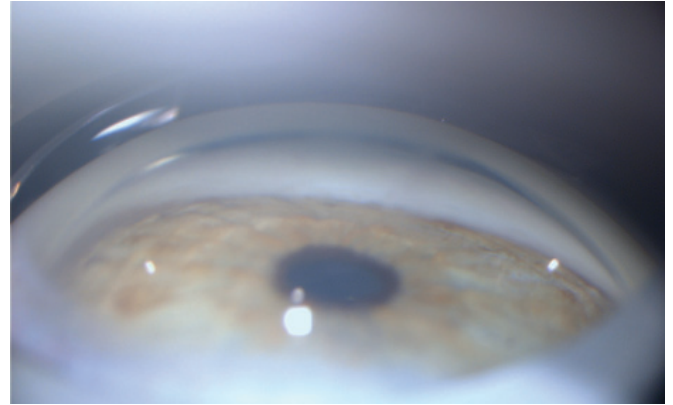
Correspondence: M.D. Associate Professor, İnci KOÇAK MİDİLLİOĞLU
Mesa Kuru Sitesi Akkavak Sokak No:5 Çayyolu Ankara/TURKEY

OLGU SUNUMU

Kırkbir yaşındaki kadın olgu her iki gözünde görme azlığı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Olgunun sorgulamasında anne ve babasının birinci dereceden akraba olduğu, iki ablasının da az gördüğü öğrenildi. Yapılan muayenesinde görmeleri sağ gözde: +16.0 D ile 0.125, sol gözde: +16.0 D ile 0.16 idi. Olgunun göz kürelerinin derin yerleşimli ve palpebral aralığının da dar olduğu görüldü. Göziçi basınçları sağ gözde: 16 mmHg, sol gözde: 14 mmHg ölçüldü. Biyomikroskopik incelemede kornea çapları: sağ gözde 11.0 mm, sol gözde 10.7 mm, her iki gözde ön kamara sığlığı belirgindi, pupillalar hafif miotik, iris konveks yapıda ve lens saydamdı (Tablo). Gonioskopide: bilateral açı elemanları bilateral seçilemiyordu (Resim 1). Santral kornea kalınlıkları sağ ve sol göz için 531 μ m-536 μ m değerlerindedi. Dilate fundus muayenesinde optik sinir başının küçük olup, çukurluk/disk oranı bilateral 0.2 olup, koroidal foldlar mevcuttu (Resim 2). Ultrasonografi ile yapılan incelemede aksiyel uzunluk ölçümünde OD: 19.53 mm, OS: 18.61 mm, sklera kalınlıkları ise OD: 2,78 mm, OS: 2.34 mm saptandı. 4 yıldır bilinen oral antidiyabetik ile regüle insüline bağımlı olmayan diyabeti bulunan olgunun fundusunda diyabetik retinopati bulgusu yoktu (Resim 2).

Olgunun GİB değerleri 21 mmHg'nin altında olmasına rağmen, görme alanında (Humrey Perimetri) anüler skotom tarzında orta şiddette glokomatoz hasar (sağ göz ortalama sapma; (MD):11.11 dB, patern standart sapma; (PSD):9.69 dB, sol göz MD:12.29 dB, PSD:9.33 dB) mevcut. Bilateral ön kamara açısının kapalı olması üzerine argon lazer iridoplasti uygulandı. Miyozis sağlanması için %2'lik Pilocarpin damlatıldıktan 1 saat sonra, topikal anestezi altında üç aynalı Goldmann lensi ile bir seferde 3-4 saat kadranına argon lazer iridoplasti uygulandı. Lazerin spot boyutu: 250-500 μ m, gücü: 200-500 mW olarak ayarlandı ve ön kamara açısından 1 mm daha merkeze doğru odaklanarak iris üzerine uygulandı. Her bir lazer atışı sonrasında irisde büzüşme gözlemlendi. Fazla tedavi sonucu iatrojenik midriyazis gelişebileceği için toplam 4 seansda lazer iridoplasti tamamlandı. Açı elemanları trabeküler ağıdan uzaklaştı (Resim 3a).

İridoplasti sonrası daralma eğilimi olabilecek açı alanına Nd: YAG lazer iridotomi uygulandı. Bu işlem için prednizolon asetat %1 ve pilokarpin %2 damlatıldıktan 1 saat sonra ve topikal anestezi altında üç aynalı Goldmann lensi yardımı ile Nd:YAG lazer Q-switch modunda



Resim 1: İlk muayenedeki sağ göz ön kamara açısı.

periferik iris kriptalarının en ince olduğu alandan arka kamara sıvısının ön kamaraya geçişi izleninceye kadar 4 mJ gücünde lazer atışları tekrarlandı. Lazer sonrası tekrar prednizolon asetat %1 damlatıldı. Lazer uygulaması sonrasında GİB'ında 2 mmHg'den fazla basınç artışı veya üveal efüzyon saptanmadı. Üç aylık aralıklarla yapılan kontrollerde GİB hiçbir ölçümde 18 mmHg'nin üzerine çıkmadı. Olgunun lazer uygulamalarından bir yıl sonraki görmeleri sağ göz: 0.16 sol göz: 0.16, GİB; sağ göz:16, sol göz:16 mmHg düzeyindedi. Son görme alanında sağ göz; MD:11.78 dB, PSD:3.99 dB, sol göz; MD:11.43 dB, PSD:5.45 dB olup mevcut skotomda derinleşme veya genişleme izlenmedi. Bilateral periferik iridotomi patent olup ön kamara açısı açıktı (Resim 3b).

TARTIŞMA

Tedavi edilmeyen nanofthalmoslu olgularda lens ön arka çapının yaşa bağlı olarak artması, buna rağmen aksiyel uzunluğun sabit kalması nedeni ile ön kamara açısı progresif olarak daralır. Zamanla açının kapanarak relatif pupiller blokta artış olur. Bu olgularda skleral yapısının özelliği nedeni ile periferik üveal efüzyon ve/veya ekzudatif retina dekolmanına kadar gidebilen tablo görülebilir.^{1-5,7-9,12-16}

Nanofthalmik gözlerde glokom 4 evreye ayrılabilir:¹³

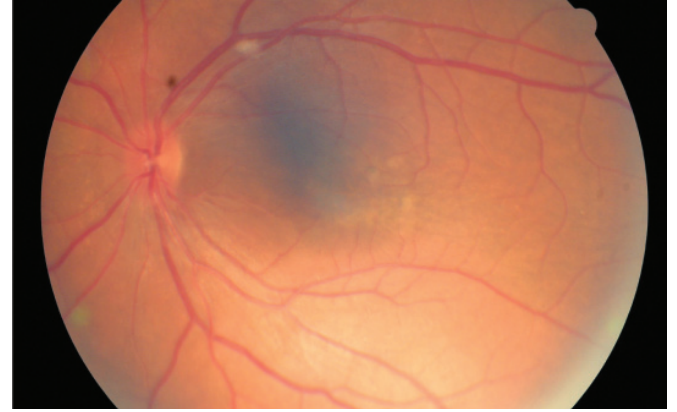
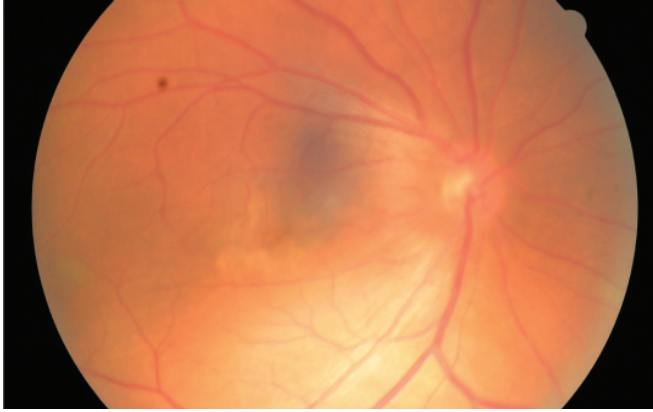
Evre 1: Nanofthalmos tanımlanmış ve açı dar olmasına rağmen GİB artışı yok.

Evre 2: Açıda daralma mevcut açı kapanması tehdidi var, fakat henüz açı kapanması gelişmemiş.

Evre 3: Açının progresif olarak daralması, kısmi kapalı olması.

Tablo: Nanofthalmosda anatomik parametreler⁶ ve olgunun bulguları.

Oküler parametreler	Olgu	Nanofthalmos ⁴
Kornea çapı	OD:11.0 mm OS:10.7 mm	Ortalama: 10.3 mm (9.5-11 mm)
Ön kamara derinliği	OD:2.54 mm OS:2.47 mm	Ortalama: 1.46 mm (1-2.7 mm)
Total aksiyel uzunluk	OD: 19.53 mm OS: 18.61 mm	Ortalama: 17 mm (14.5-20.5 mm)
Refraktif kusur	OD: +16 D OS: +16 D	Ortalama: +13.6D (+7.25-+20.0 D)



Resim 2: Olgunun fundus resimleri (üstte sağ, altta sol göz).

Evre 4: Açıda yaygın daralma ve GİB artışı medikal tedavi ile kontrol edilebiliyor olası.

Evre 5: Açık sineşilerle kapanmış ve GİB medikal tedavi ile kontrol edilemiyor olmasına.

Bu evrelemeye göre nanofalmozda glokom tedavisi ise evre 1 ve 2'de gonioskopide dar ve kapanabilir açı nedeni ile profilaktik lazer iridotomi önerilmektedir.¹³ Nanofalmik gözlerde iris dokusu kalın olduğu için penetran iridotomi gerçekleştirebilmek için daha fazla lazer enerjisi gerekebilir. Argon lazer iridoplasti ile iris açıdan uzaklaştırılırken daha sonra lazer iridotomi yapılmasını kolaylaştırabilecek iris incelmelerini de sağlamış olur. Direkt olarak lazer iridotomi uygulanmış olan evre 1-2 olgularında pupilla bloğunu önlenmiş olsa da periferik iris konveks kalabilir ve hatta açıda progresif daralma gelişerek evre 3 halini alabilir. Lazer İridoplasti periferik irisi düzleştirerek bu evrede de ön kamara açısının genişlemesini sağlayarak açı kapanmasını önler, bazı olgularda erken sineşilerin ayrılmasını sağlar. Sadece iridoplasti uygulaması sonrası sağlanan ön kamaradaki açı genişlemesi zaman içerisinde geri dönebilir. Tekrarlayan uygulamalara gerek duyulabilir. Olgumuzda GİB yükselmesi henüz gelişmemiş olduğu için evre 3 olarak değerlendirildi, iridoplasti ve iridotomi uygulandı. Bu sayede olgunun glokom tedavisi açısından zorluklar arz edebilecek ileri evrelere geçmesi önlenmiş oldu.

Evre 4'de GİB'nı kontrol altına alabilmek için medikal tedavi gerekirken evre 5 de yağın sineşiye bağlı açı

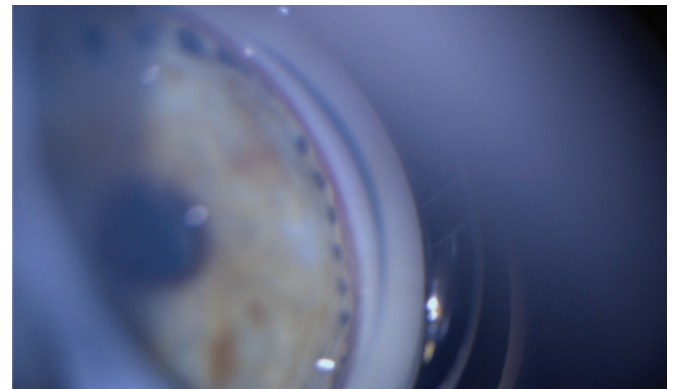
kapalılığı olduğu için yukarıdaki tedavilerin yetersizliği nedeni ile anterior sklerektomi veya sklerotomi ile combine trabekülektomi ve antimetabolit uygulaması, en son aşamada da sklodestrüksiyon gereklidir. Bu evrelerin önlenmesi için erken tanı ve zamanında müdahale yapılmalıdır.

Nanofalmozlu olgularda rapor edilen retina bulguları koroidoretinal foldlar, maküler hipoplazi, kistoid maküler dejeneresans, retinal pigmenter dejenerasyon, retinitis pigmentosa, retinoskizis ve optik disk druzenidir.¹⁴ Bu retinal bulgular nanofalmoz kliniğinde belirgin olmadığı için tanısında belirleyici değildir.² Olgunun fundusunda koroidoretinal foldlar mevcuttu. Üveal effüzyon, ezudatif retina dekolmanı nanofalmik olgularda spontan olabildiği gibi sıklıkla lazer yada cerrahi girişimler sonrası gelişebilir.^{2,7,12-14} Spontan üveal efüzyon gelişimini açıklamaya yönelik iki teori vardır: birincisi Brockhust¹⁵ tarafından ileri sürülen vorteks venlerinin kompresyonu diğeri ile Gass'in¹⁶ skleranın proteinlere geçirgenliğinin azalması teorileridir. Her iki halde de nanofalmozda anormal sklera primer neden olarak gösterilmiştir. Kollajen lifleri anormal yapılanmış ve kırılmandır, elastin yoktur, fibrinonektin ve glikozaminoglikanın anormal metabolizmaları sonucu akümülyasyonu söz konusudur.² İncelediğimiz olguda spontan yada lazer girişimleri sonrası efüzyon izlenmedi.

Sonuç olarak nanofalmoz nadir görülen, zamanında ve doğru tedavi edildiğinde ciddi görme kaybı ve



Resim 3a: Argon lazer iridoplasti ve YAG lazer iridotomi uygulandıktan sonraki sol gözün görünümü.



Resim 3b: Lazer uygulamaları sonrası sağ göz ön kamara açısı.

komplasyonlara yol açabilen bir hastalıktır. Olgunun durumuna ve uygulanan tedavi yöntemlerine verilen cevaba göre alternatif tedaviler başarılı sonuca ulaşmayı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Singh OS, Simmons RJ, Brockhust RJ, et al.: Nanophthalmos: a perspective on identification and therapy. *Ophthalmology*. 1982;89:1006-1012.
2. Ritch R, Chang BM, Liebmann JM.: Angle closure in young patients. *Ophthalmology*. 2003;110:1880-1889.
3. Altıntaş AGK, Demirci S, Kocaoğlan H, ve ark.: Dört olgu nedeni ile nanofthalmos. *T Klin Oftalmol*. 1993;2:381-384.
4. Altıntaş AGK, Acar MA, Yalvaç IS, et al.: Autosomal recessive nanophthalmos. *Acta Ophthalmol Scand*. 1997;75:325-328.
5. Yalvac IS, Satana B, Ozkan G, et al.: Management of glaucoma in patients with nanophthalmos. *Eye*. 2007 baskıda.
6. Auffarth GU, Blum M, Faller U, et al.: Relative anterior microphthalmos- Morphometric analysis and its implications for cataract surgery. *Ophthalmology*. 2000;107:1555-1560.
7. Good WV, Stern WH.: Recurrent nanophthalmic uveal effusion syndrome after laser trabeculoplasty. *Am J Ophthalmol*. 1988;106:234-235.
8. Koçak İ, Altıntaş AGK, Yalvaç IS, et al.: Treatment of glaucoma in nanophthalmic patients. *Int Ophthalmol*. 1997;20:107-111.
9. Ritch R.: Therapeutics and techniques. Argon laser peripheral iridoplasty: an overview. *J Glaucoma*. 1992;1:206-213.
10. Wand M.: Argon laser peripheral gonioplasty for synechial angle closure. *Arch Ophthalmol*. 1992;110:363-367.
11. Congdon NG, Friedman DS.: Angle-closure glaucoma: impact, etiology, diagnosis, and treatment. *Curr Opin Ophthalmol*. 2003;14:70-73.
12. Uysal Y, Köksal S, Bayer A, ve ark.: Nanofthalmusa bağlı seröz retina dekolmanı tedavinde subskleral sklerektomi. *T Oft Gaz*. 2005;35:447-452.
13. Simmons RB, Kairala MBM, Simmons RJ, et al.: Nanophthalmos, relative anterior microphthalmos, and axial hyperopia. In *Cataract Surgery*, eds Steinert RF, Fine IH, Gimbel HV, et al.: Saunder 2nd Ed. 2004;357-368.
14. Lesnoni G, Rossi T, Nistri A, et al.: Nanophthalmic uveal effusion syndrome after prophylactic laser. *Eur J Ophthalmol*. 1999;9:315-318.
15. Brockhust R.: Nanophthalmos with uveal effusion: a new clinical entity. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1974;LXXII:371-404.
16. Gass J.: Uveal effusion syndrome: a new hypothesis concerning pathogenesis and technique of surgical treatment. *Retina*. 1983;3:159-163.